

Fiche de synthèse 03

Impacts Climat / Écosystèmes



RÉSUMÉ

L'impact des changements climatiques sur les écosystèmes est avéré et aura des répercussions importantes dans la région Languedoc-Roussillon qui est une des plus exposées à l'augmentation de la température et à la fréquence des sécheresses et des événements extrêmes (précipitations, incendies). Le fonctionnement des écosystèmes naturels et anthropisés sera perturbé en termes de phénologie, de répartition et de dynamiques d'évolution (dont flux d'énergie, migration, espèces envahissantes et maladies émergentes, etc.). La complexité de ces interactions nécessite de pouvoir comprendre et appréhender les évolutions à venir et pouvoir proposer des mesures d'atténuation et d'adaptation qui devront être mises en œuvre dès que possible. Cela nécessitera une appropriation des enjeux par tous les acteurs et la mise en œuvre des outils de gestion ad hoc : développement des connaissances, observatoire de l'environnement, conditionnalité des actions de développement au changement climatique.

Mots-clefs : Changements climatiques, réchauffement global, écosystèmes, perturbation, adaptation, atténuation, espèces envahissantes, évolution

1. IDENTIFICATION

Thème	II- Biodiversité et ressources naturelles
Sujet de la fiche	3- Impact climat / Écosystèmes
Correspondant (coordonnées complètes)	Philippe FELDMANN Cirad 04 67 61 58 54 feldmann@cirad.fr
Organismes ressources (contributeurs)	UM3, AgroParisTech-Engref, Inra, Ifremer, UM2, CNRS (J. THOMPSON, S. RAMBAL), DIREN, ... CNRS-UM2 (B. MOSTAJIR) IRD (F. MOUILLOT)

2. POINTS-CLEFS

Situation actuelle

Le réchauffement climatique est désormais une réalité et est directement lié aux activités humaines par la production de gaz à effet de serre. Selon le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les estimations d'augmentation de température pour la fin de ce siècle s'échelonnent de 1,4°C à 5,8°C. La distribution des précipitations et la variabilité du climat et des phénomènes extrêmes devraient être aussi modifiées. Les premiers impacts sur les écosystèmes naturels et cultivés sont visibles avec des modifications de la phénologie des espèces sauvages (périodes de floraison ou de migration) et des productions agricoles (par exemple, avancée des vendanges de plusieurs semaines en 50 ans et modifications des cycles de culture). La région Languedoc-Roussillon est l'une de celles pour lesquelles les augmentations de températures modélisées et l'accroissement de la sécheresse sont les plus importants en France. La fréquence des phénomènes extrêmes tels les événements de précipitations cévenoles et les impacts qui s'en suivent, pourrait être augmentée. La canicule de 2003 est ainsi considérée comme donnant un aperçu du climat futur avec les perturbations qu'elle a causées en matière de santé publique mais aussi de productions agricoles (en positif ou, plus souvent, négatif) et de dysfonctionnement du fonctionnement des écosystèmes (les forêts et les milieux lagunaires sont ainsi devenus producteurs nets de CO₂). Les interactions modelant le fonctionnement des écosystèmes naturels et cultivés sont modifiées, conduisant à la colonisation par de nouvelles espèces et à la régression d'autres devenant mal adaptées ou désynchronisées. Les conditions deviennent plus favorables à des maladies émergentes ou à leurs vecteurs principalement originaires de régions chaudes (insectes, West Nile Virus, espèces envahissantes).

Tendances lourdes à 5 ans

Le réchauffement climatique est désormais inéluctable et seule la vitesse de son augmentation et le niveau de son équilibre peuvent faire l'objet d'atténuations. L'échelle de 5 ans est peu pertinente pour identifier des tendances lourdes mais on peut essayer d'extrapoler à partir des modélisations effectuées à plus long terme.

La fréquence des événements extrêmes va augmenter et donc la probabilité de leur occurrence est donc croissante à cette échéance.

Le fonctionnement des écosystèmes est basé sur des interactions à différents niveaux qui pourraient être modifiées par les conséquences des changements climatiques (cf. les fiches sur la biodiversité et sur l'eau) et qui ne seront pas uniquement des migrations vers le nord qui pourraient être facilement modélisées. Un travail de compréhension et d'anticipation sera donc nécessaire. La vitesse d'évolution de la situation nécessite de réagir maintenant. Pour ce qui est de la production agricole, on envisage une modification des aires de cultures et des espèces/varieties adaptées. Compte tenu du temps nécessaire à la sélection de nouvelles espèces/varieties, les travaux nécessaires doivent être initiés sans délais (varieties tolérantes à la sécheresse et aux hautes températures, résistances aux maladies). Des risques d'augmentation de l'usage des pesticides pour s'adapter aux nouvelles conditions sanitaires devront être gérés. Pour les écosystèmes naturels (forestiers ou ouverts), la question résidera sur le maintien des capacités d'évolution.

L'augmentation de la teneur en CO₂ et de la température modifie les paramètres de la productivité végétale et la région Languedoc-Roussillon est particulièrement concernée : augmentation de rendement de certaines cultures (pas toutes) mais également des risques phytosanitaires ; problèmes croissants de gestion en eau (irrigation pour les cultures et évolution des écosystèmes non cultivés) et d'érosion ; fréquence et intensité des incendies, problème d'acidification des écosystèmes lagunaires et marins côtiers. Des résultats récents indiquent l'importance du forçage physiologique des plantes liées à l'augmentation du CO₂ et qui conduit à une augmentation des écoulements et du lessivage lié aujourd'hui comparable à celui du à l'augmentation de température. Cela a, entre autres, des conséquences en matière d'inondations, d'érosion, de saturation des stations d'épuration, de surcharge et pollution des écosystèmes lagunaires, de turbidité en rivière et en mer, etc.

Les écosystèmes lagunaires risquent de subir des changements importants en raison de leur confinement et de leur faible profondeur. Par exemple, l'augmentation de la température et l'acidification de l'eau mettront en question la survie des espèces aquatiques et la production conchylicole et la pêche de la région.

Points de rupture éventuels

Les points de ruptures concerneraient principalement la fréquence des événements exceptionnels (canicules et sécheresse dont incendies, précipitations) et les dysfonctionnements des interactions entre les facteurs des écosystèmes anthropisés (l'augmentation de l'usage de pesticides ne peut plus être envisagée) et « naturels ». Le pouvoir tampon de ces écosystèmes sera d'autant plus perturbé qu'ils seront déjà fragmentés et/ou fragilisés.

Propositions d'action

Les conséquences du changement climatique sur les « écosystèmes » naturels et anthropisés ont des implications avec plusieurs fiches du PASER (I.1, I.2, II.7, II.8). Les propositions d'actions pertinentes nécessitent une réflexion et des débats plus avancés que les courts délais de cette réflexion pour aller au-delà d'un simple transfert des stratégies nationales ou internationales déjà suggérées, chaque situation locale étant potentiellement particulière :

- L'ampleur des évolutions nécessitera une appropriation de la perception de la situation par tous les acteurs de la société : sensibilisation, communication, organisation des débats nécessaires à des choix de société.
- Approfondissement du diagnostic scientifique pour proposer des stratégies d'adaptation et d'atténuation à court, moyen et long termes : énorme potentiel du Languedoc-Roussillon pour être renforcé et mobilisé.
- Des sites observatoires de l'environnement et des changements climatiques sont nécessaires pour fournir les informations utiles pour une gestion durable des écosystèmes. Mobiliser le réseau Natura 2000 en renforçant ses capacités.
- Prendre en compte dans toutes les décisions d'aménagement ayant un impact potentiel sur les écosystèmes, la nouvelle donne des changements à venir.

3. BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Agenis-Nevers M., 2006. *Impact du changement climatique sur les activités viti-vinicoles*. ONERC, Paris, 20 p.

Anonyme, 2007. *Adaptation au changement climatique en Europe : les possibilités d'action de l'Union européenne*. Livre vert. Commission des Communautés Européennes, Bruxelles, 32 p.

Feldmann P., 2007. Une floraison précoce d'Ophrys dans l'Hérault : un effet du changement climatique ? *L'Orchidophile*. 173: 111-116.

GIEC, 2007. *Bilan 2007 des changements climatiques : l'atténuation des changements climatiques. Résumé à l'attention des décideurs*. ONERC, Paris, 36 p.

Thuillier W., 2007. Climate change and the ecologist. *Nature*. 448: 550-552.

4. GLOSSAIRE DES ACRONYMES

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

ONERC : Observatoire national sur les effets du changement climatique